

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-40919

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>  
A 47 J 43/046

識別記号 庁内整理番号  
2114-4B

⑬ 公開 平成4年(1992)2月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 調理器

⑯ 特 願 平2-149132

⑰ 出 願 平2(1990)6月7日

⑱ 発 明 者 山 本 満 章 千葉県柏市新十余二3番地1 株式会社日立ホームテック  
内

⑲ 出 願 人 株式会社日立ホームテック 千葉県柏市新十余二3番地1  
ツク

明 細 書

1. 発明の名称 調理器

2. 特許請求の範囲

電動機(2)を内蔵した本体(1)と、本体(1)上に着脱自在に載置される容器(3)と、この容器(3)内で電動機(2)により回転駆動されるカッター軸(4)と、このカッター軸(4)に着脱自在に装着される円盤状カッター(10)とを設け、円盤状カッター(10)はカッター軸(4)への取付部を筒状となし、この筒状部(10B)または筒状部(10B)外壁近傍にカッター(10)のバランス用の錘(14)を設けたことを特徴とする調理器。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は円盤状のカッターを備えて野菜等を短時間に切削する調理器に関するものである。

従来の技術

従来よりこの種の調理器は電動機により回転駆動される円盤状カッターの回転時のアンバランスによる騒音や振動を抑えるため、バランスをとる

ように手段を講じている。

発明が解決しようとする課題

即ちバランスの取り方として、円盤部の一部を肉盛り、あるいは肉付けしたり、穴を開けたりしてバランスをとっているが、カッターの刃部は円盤面の上であり、また2種以上の刃部を有する場合などは特に各刃部の重心を同一水平面上に位置させることは困難で、どうしても上下方向の位置のずれたアンバランスを生じ易く、円盤部のみでバランスを取るのが困難であった。

課題を解決するための手段

本発明は前記問題点を解消するためになされたものであり、円盤状カッターのカッター軸への取付部の筒状部、または筒状部外壁近傍にカッターのバランス取り用の錘を設けるものである。

作用

このようにしたことにより、筒状部であれば円盤部に比べ、上下方向の距離がとれるばかりでなくバランス用錘の調整範囲も広くなり、バランス取りが容易に行なえ本体や容器の振動、騒音を小

小さくすることが簡単に可能となる。また円盤状部の刃部から離れることにもなり、切削性能への影響も小さくなる。

#### 実施例

以下本発明の一実施例を図面により説明する。

第1図、第2図において、1は本体で電動機2やスイッチ（図示せず）等を内蔵し、本体1の上部には容器3が着脱自在に取付けられている。容器3の底部中央には電動機2により回転駆動されるカッター軸4を有し、カッター軸4は軸受5により回転自在に保持され、軸受5はカッター台6に圧入固定されている。またカッター台6は容器3をはさみ容器部取手7Aを兼ねた容器基台7に嵌合している。8は電動機2の回転軸先端に取付けられたカップリング、9はカッター軸4下端に取付けられた容器部側のカップリングにてこのカップリング8、9を介しカッター軸4が電動機2により駆動される。

10は円盤状カッターで、切削部を有する円盤部10Aとカッター軸4への装着部の筒状部10Bから

成り、筒状部10Bはカッター軸4に着脱自在に装着され突部10Cによりカッター軸4との動力伝達が行なわれる。

11は円盤状カッター10に対して上方に位置し容器3に着脱自在に装着される蓋で、キャベツのせん切りや、大根、じゃがいもなど比較的大きな材料を押し込む押圧部12Aを有した押し込み棒大12が上下に摺動自在に設けられており、また押し込み棒大12の内側には押し込み棒大12内を通してきゅうりなど比較的径の小さなものを押し込む押し込み棒小13を着脱自在に設けている。

11Aは蓋11のロックツメで、蓋11の容器部への装着時に容器部取手7Aに内蔵された本体1の主電源の開閉を操作する安全レバー7Bを押圧した状態となり、スイッチの開閉が可能になる。15は円盤状カッター10に対して開口を有し、材料押圧時に押し込み棒大12の押圧部12Aが内側を上下する材料押圧時の材料ガイドである。

なお円盤状カッター10の円盤部10A上面には上面に平行に野菜を薄く切るスライス刃10Dが固定

されており、これと回転中心に対しほぼ反対方向にせん切り刃10Eが円盤部10A上面に垂直方向に櫛刃状に刃を立て設けられている。また、円盤状カッター10の筒状部10Bにはバランス用の錘14が固定、保持されている。

以上のような構成において、せん切りを行う場合は円盤状カッター10の上面に材料を載せ、押し込み棒大12で材料を押しながら、または押し込み棒大12内を通して押し込み棒小13で材料を押しながら本体1側のスイッチを入れ、円盤状カッター10を回転させ切削するが、材料はまずせん切り刃10Eで縦方向にすじを入れられ、その後スライス刃10Dで薄く切られ、せん切り状となり容器3内に収容される。

このとき、円盤状カッター10のバランスが悪いと、円盤状カッター10が運転時にガタつき、振動や騒音を出すばかりでなく、切削性も悪くなるものであり、カッターが高速で回るほどこの傾向は顕著になる。

第3図において、円盤状カッター10のバランス

について考える。簡単に考えるためスライス刃10Dとせん切り刃10Eが回転中心に対し反対位置にあるとする。スライス刃10Dは円盤部10Aの面上にあり、その重心位置も円盤部10Aの面上にある。せん切り刃10Eは刃先だけは円盤部10Aの面上に出ているが、全体の重心は円盤部10Aの上面より下にあり、各々の刃の重心は同一水平面上にはない。スライス刃10Dの質量を $m_D$ 、回転中心からの距離を $R_D$ 、せん切り刃10Eの質量を $m_E$ 、回転中心からの距離を $R_E$ とすると各々の刃のつりあいはいはスライス刃が $m_D R_D$ 、せん切り刃は $m_E R_E$ となり、仮に $m_D R_D$ 、 $m_E R_E$ を同量とし静的なつり合いがとれたとしても、回転時は各々が同一水平面にないため、矢印P、Qで示すようなぐう力が働き、つり合わなくなる。本発明はこのぐう力を打ち消すために筒状部10Bにバランス用錘14を設けるものであり、第3図(b)において、バランス用錘の質量を $m_1$ 、回転中心からの距離を $R_1$ とすると

$$m_E R_E \times \frac{l_z}{l} = m_D R_D$$

$$m \in R \times \frac{\mathbb{Z}}{\mathbb{Z}} = m_1 \in R_1.$$

$$m_E R_E = m_1 R_1 + m_D R_D$$

となるように  $m_{1,}$ 、 $R_{1,}$  を設定することで、動的なつりあいをとることができる。

### 発明の効果

従来は円盤部でバランスをとるため円盤部の一部を肉付けや肉盛りしていたが、上下方向の距離がとれず、バランスをとりづらく、また刃部の構成の制約が多くなり切削性能への影響も大きいものであったが、本発明のように筒状部またはこの外壁近傍にバランス用の錘を設けることにより第3図(b)での $l_2$ が大きくとれ、バランス取り用不つりあい分 $m_{1.}$ 、 $R_{1.}$ の $m_{2.}$ 、 $R_{2.}$ 共に選択範囲が広がり、バランスがとり易くなる。また各刃の構成範囲を広げられるもので、バランスがとり易く、性能も出しやすいカッターを提供できるものであり、調理器として容易に振動、騒音の低

滅が図れるものである。

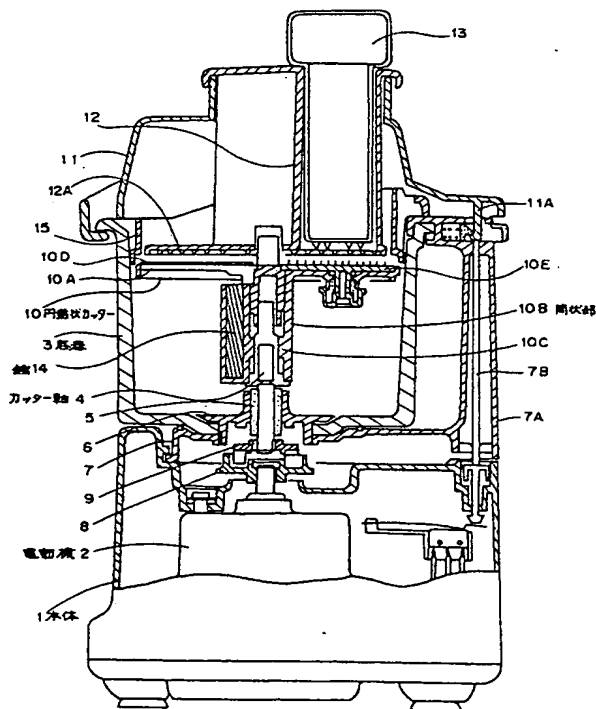
なお本発明においては各刃や錘の形状や構成、係止方法については何ら限定するものでなく任意の形状がとれるものとする。

#### 4. 図面の簡単な説明

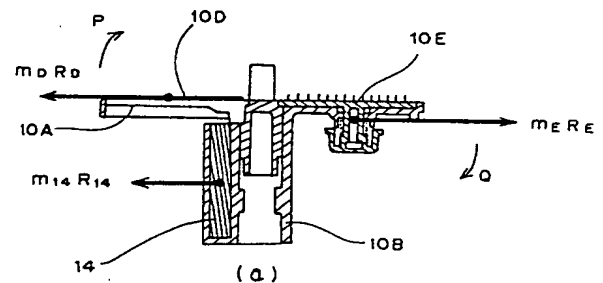
第 1 図は本発明の一実施例を示す調理器の要部断面図、第 2 図は同展開斜視図、第 3 図 (a) は同円盤状カッターの断面図、第 3 図 (b) は同円盤状カッターのつり合いを示す図である。

- 1 … 本体、  
2 … 電動機、  
3 … 容器、  
4 … カッター軸、  
10 … 円盤状カッター、  
10B … 筒状部、  
14 … 錐。

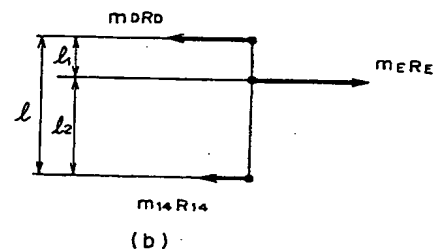
出願人 株式会社 日立ホームテック



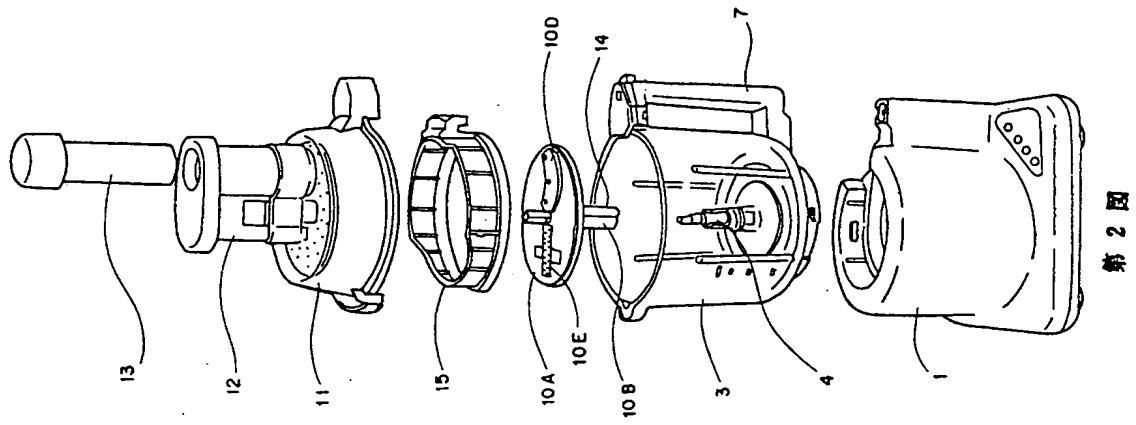
第 1 図



第 3 圖



第 3 図



第 2 図